

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ

Бухаринова М.А., Хамзина Е.И., Стожко Н.Ю.

Уральский государственный экономический университет
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 62

Растения являются основным источником природных антиоксидантов, к которым относятся соединения различной природы: полифенолы, флавоноиды, терпеноиды, витамины, аминокислоты. Каждое растение обладает индивидуальным составом антиоксидантов, присутствующих в нем в различных концентрациях. Растения имеют широкий спектр использования в различных областях: в качестве добавок и консервантов в пищевой промышленности, сырья для изготовления лекарственных сборов в фармацевтике, основы для создания органической косметики. В связи с этим оценка антиоксидантной активности (АОА) растительных экстрактов является актуальной задачей.

В данном исследовании определена суммарная АОА ряда растительных экстрактов с использованием потенциометрического метода [1]. В основе метода лежит взаимодействие антиоксидантов с компонентами медиаторной системы $K_3[Fe(CN_6)]/K_4[Fe(CN_6)]$. Основными преимуществами используемого метода являются простота и экспрессность анализа.

Изучено влияние различных факторов на величину АОА экстрактов, таких как температура и время экстракции, степень дисперсности исходного высушенного растительного сырья и природа экстрагента. Отмечено, что температурная экстракция увеличивает АОА в среднем на 26 %, при этом наибольшая АОА получена при 80 °С. Продолжительность нагревания также влияет на величину АОА. Максимальное извлечение антиоксидантов достигалось за 20 минут для большинства растений. При длительности нагревания более 20 минут АОА растительных экстрактов снижалась. Полученные данные позволили выбрать условия, при которых АОА водных экстрактов была наибольшей: температура – 80 °С, время – 20 минут. Кроме того отмечено, что при увеличении степени дисперсности высушенного растительного сырья происходит увеличение АОА экстракта. Использование водно-спиртовой смеси (1:1 по объему) в качестве экстрагента увеличивало АОА растительных экстрактов в среднем в 1.6 раза, что связано с дополнительным извлечением жирорастворимых антиоксидантов.

1. Ivanova A. V., Gerasimova E. L., Brainina K. Z. Potentiometric Study of Antioxidant Activity: Development and Prospects // Crit. Rev. Anal. Chem. 2015. V. 45. P. 311–322.